過電流継電器

K2CA-D

CSM_K2CA-D_DS_J_2_4

保護協調重視の静止形OCR

- 配変OCRおよびMCCBと保護協調が簡単。
- 1台で三相保護が可能。省スペース、省力化に貢献。
- 円板の動きに匹敵する始動表示、経過時間表示により、保守・点検が容易。
- 事故発生相を表示する表示器により事故後の点検に便利。
- 消費VAを小さくしたため、変流器の負担が軽減。

種類／標準価格 （◎印の機種は標準在庫機種です。無印（受注生産機種）の納期についてはお取引き商社にお問い合わせください。）

■本体

形式	◎形K2CA-DO-R2	◎形K2CA-DO-F4	形K2CA-DO-D2	◎形K2CA-DO3-R2	◎形K2CA-DO3-F4	◎形K2CA-DO3-D2
標準価格（￥）	29,500		48,000	29,500		48,000
外観	丸胴埋込形 R2ケース	角胴埋込形 F4ケース	引出式角胴埋込形 D2ケース			

■関連機器（別売）

名称	形式	標準価格（￥）
テストプラグ	◎形K92-D2-T	49,500

定格／性能

■定格

項目　　形式	形K2CA-DO-R2	形K2CA-DO-F4	形K2CA-DO-D2	形K2CA-DO3-R2	形K2CA-DO3-F4	形K2CA-DO3-D2
回路構成と 引きはずし方式	常時閉路接触式 変流器2次電流引きはずし			単独接点1c 電圧・無電圧引きはずし		
定格電流	5A					
定格周波数	50/60Hz（共用）					
電流整定範囲	限時要素：3-3.5-4-4.5-5-6A（6タップ） 瞬時要素：20-30-40-50-60A-除外（6タップ） 注. “除外”は瞬時要素の動作をロックするためのタップです。					
動作時間	限時要素：時間整定目盛　0.25-0.5-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10（12タップ） 公称動作時間　最小動作値、動作時間整定値 10 300％過電流　10s±5％以内 700％過電流　1.52s±7％以内 瞬時要素：公称動作時間　200％過電流　40ms以下					
制御電源	入力と共用					
定格値消費VA	6VA/相					
接点容量	AC12V 60A （CT 2次電流） 100回 AC20V 100A （CT 2次電流） 2回			閉路　DC110V 15A L/R＝0ms 100回 DC220V 10A L/R＝0ms 100回 開路　DC110V 1A L/R＝25ms 100回 AC220V 1A cosφ＝0.1 100回		
警報接点	AC110V 7.5A cosφ＝0.4（最大 AC250V時 825VA） DC24V 5A L/R＝7ms（最大 DC125V時 50W）					
表示	始動表示（LED） 経過時間表示（LED） 動作表示器 トリップ（R相およびT相） 手動復帰式 瞬時 手動復帰式					
外装	マンセル N1.5					
質量	約1.3kg	約1.8kg	約3.3kg	約1.3kg	約1.8kg	約3.3kg
付属品	形K2CA-DO□-R2、形K2CA-DO□-F4には端子カバーが付属しております。					

注1. 限時要素時間整定値は300％過電流時の動作時間と等しい値です。
注2. 形K2CA-D□のJIS C 4602における動作時間特性
　10s≧Tn3≧1.5s　2s≧Tn7≧0.5s
　を満足する時間整定値は10、9、8、7、6、5、4、3の8目盛です。
注3. 長時間用として、次の種類を準備しています。

形式	限時要素時間整定目盛
形K2CA-D□L1-□	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-16-32 12タップ
形K2CA-D□L2-□	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-32-64 12タップ

■規格

JIS C 4602 規格準拠品

■常規使用状態

周囲温度	−20～＋60℃
相対湿度	35～85％RH
標高	2,000m以下
周波数変動範囲	定格周波数（50/60Hz）の各々±5％

■性能

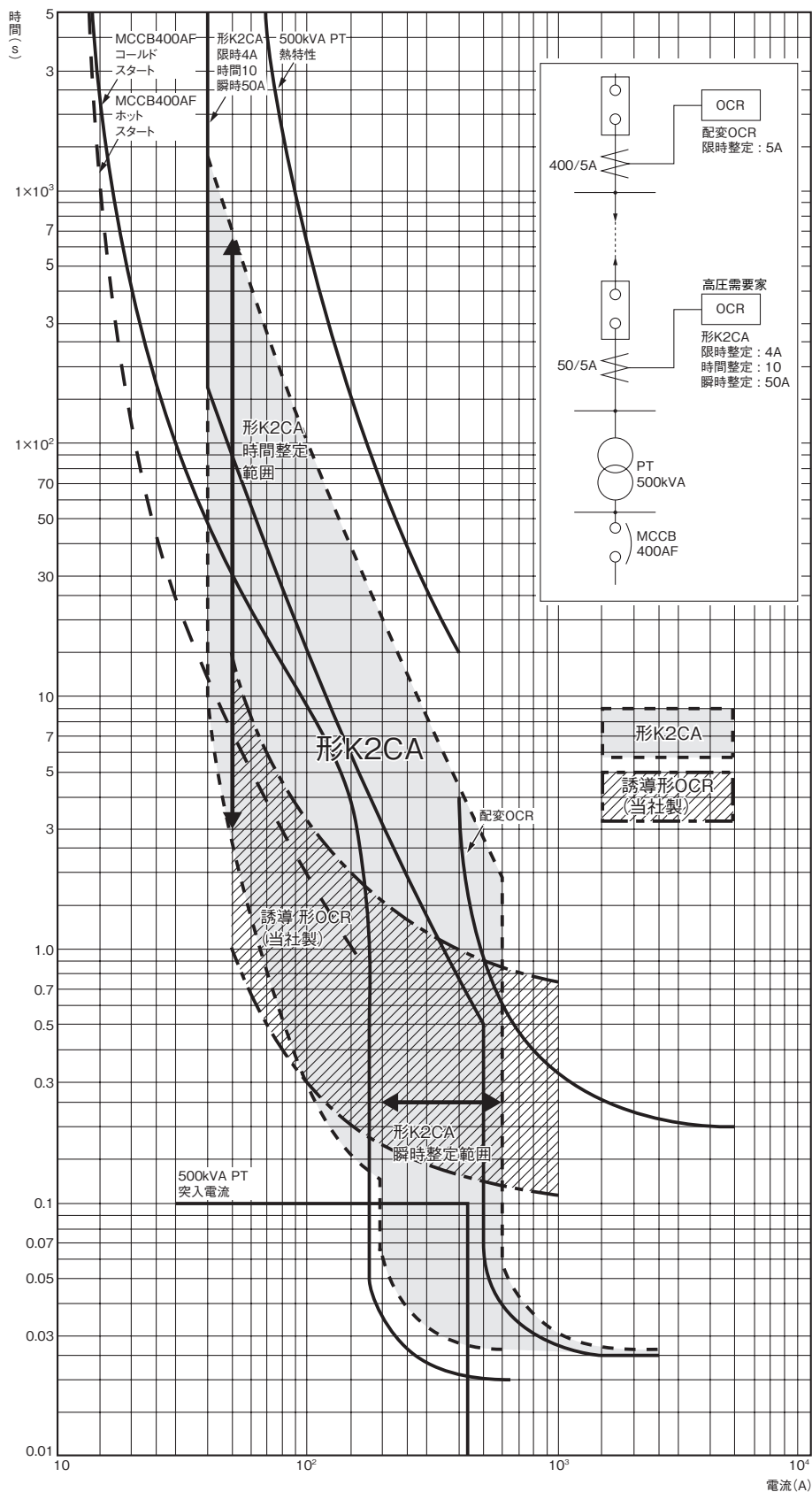
<table>
<tr><td>動作電流特性</td><td>限時要素：整定値±5%以内　瞬時要素：整定値±7%以内</td></tr>
<tr><td>動作時間特性</td><td>限時要素：最小動作値･動作時間整定値10
300%過電流 10s±5%以内、700%過電流 1.52s±7%以内
瞬時要素：200%過電流 40ms以下</td></tr>
<tr><td>慣性特性</td><td>限時要素を最小動作値とし、動作時間整定値10にて、整定値の1,000%、動作時間の90%の電流印加にて不動作</td></tr>
<tr><td>温度の影響</td><td>動作電流
限時要素、瞬時要素：±5%以内(0～40℃の範囲で、20℃の動作値に対して)
限時要素、瞬時要素：±10%以内(－20～0℃、40～60℃の範囲で、20℃の動作値に対して)
動作時間
限時要素：±5%以内(0～40℃の範囲で、動作時間に対して)
限時要素：±10%以内(－20～0℃、40～60℃の範囲で、動作時間に対して)</td></tr>
<tr><td>周波数の影響</td><td>動作電流
限時要素、瞬時要素：±5%以内(定格周波数±5%の範囲で、定格周波数の動作値に対して)
動作時間
限時要素：±5%以内(定格周波数±5%の範囲で、定格周波数の動作時間に対して)</td></tr>
<tr><td>耐波形ひずみ</td><td>第5高周波30%含有にて電流整定値の80%電流で不動作</td></tr>
<tr><td>過負荷耐量</td><td>100A　1秒間　1分間隔で2回通電</td></tr>
<tr><td>耐振動</td><td>誤動作　振動数 16.7Hz　複振幅1mm　3方向　各10min
耐久　　10～25Hz　複振幅2mm　3方向　各2h</td></tr>
<tr><td>耐衝撃</td><td>誤動作　加速度　98m/s² 3方向　各3回
耐久　　加速度 294m/s² 3方向　各3回</td></tr>
<tr><td>絶縁抵抗</td><td>電気回路一括と外箱間　100MΩ以上
電気回路相互間　　　　100MΩ以上</td></tr>
<tr><td>耐電圧</td><td>電気回路一括と外箱間　2,000V　1min
電気回路相互間　　　　2,000V　1min</td></tr>
<tr><td>雷インパルス耐電圧</td><td><table><tr><th>印加箇所</th><th>波形(波高値)</th><th>回数</th></tr><tr><td>電気回路一括と外箱間
電気回路相互間</td><td>1.2/50μs(4.5kV)</td><td>正負極性別に 各3回</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>耐ノイズ</td><td>限時要素：±10%以内
瞬時要素：±15%以内
各部に異常を生じない
(下記条件にて繰り返し減衰振動電圧を2s間印加する)<table><tr><th>印加箇所</th><th>変流器二次回路用端子一括対地間</th><th>変流器二次回路用端子極間</th></tr><tr><td>印加方法</td><td>L C SG 供試品</td><td>L C E SG 供試品</td></tr></table>ただし、L＝1.5mH　C＝0.5μF
波形<table><tr><td>第1次波高値</td><td>2.5kV(＋0%、－10%)</td></tr><tr><td>振動周波数</td><td>1MHz±10%</td></tr><tr><td>½減衰時間</td><td>3～6サイクル(振動周波数基準)</td></tr><tr><td>繰り返し頻度</td><td>6～10回/商用周波の1周期(非同期)</td></tr><tr><td>試験回路
出力インピーダンス</td><td>200Ω±10%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>耐電波</td><td>限時電流整定値の80%の電流を通電した状態で、150MHz帯、400MHz帯、900MHz帯の出力5Wトランシーバーで距離0.5mより継電器の正面へ断続照射し誤動作なし</td></tr>
<tr><td>定格値消費VA</td><td>公称値の110%以下</td></tr>
</table>

■動作時間特性（参考値）

注1. 限時要素時間整定目盛は形式により次のようになります。

形式	限時要素時間整定目盛
形K2CA-D□-□	0.25-0.5-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
形K2CA-D□L1-□	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-16-32
形K2CA-D□L2-□	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-32-64

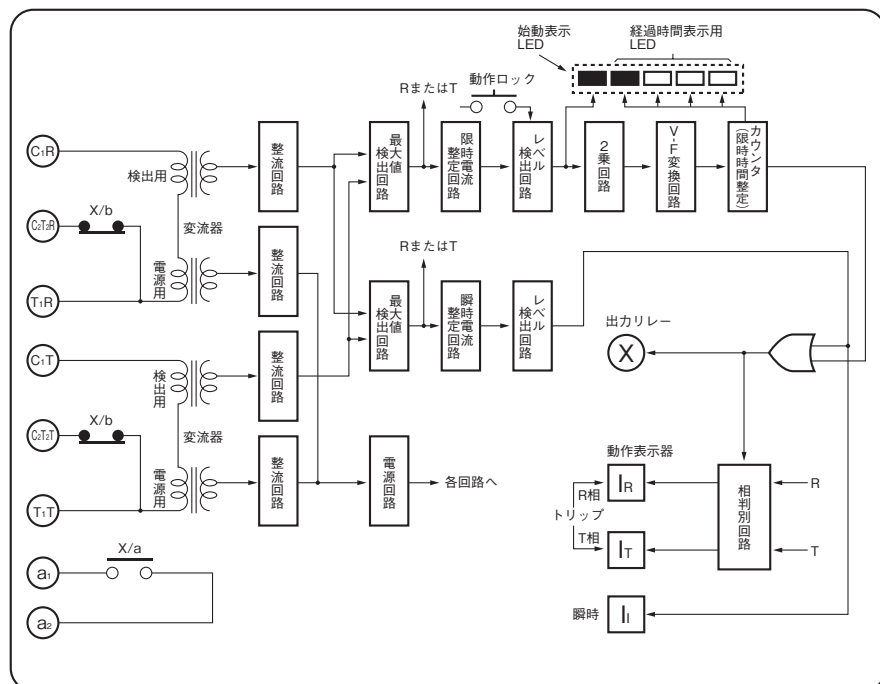
注2. 動作時間誤差範囲の詳細は、形K2CA-□をご参照ください。

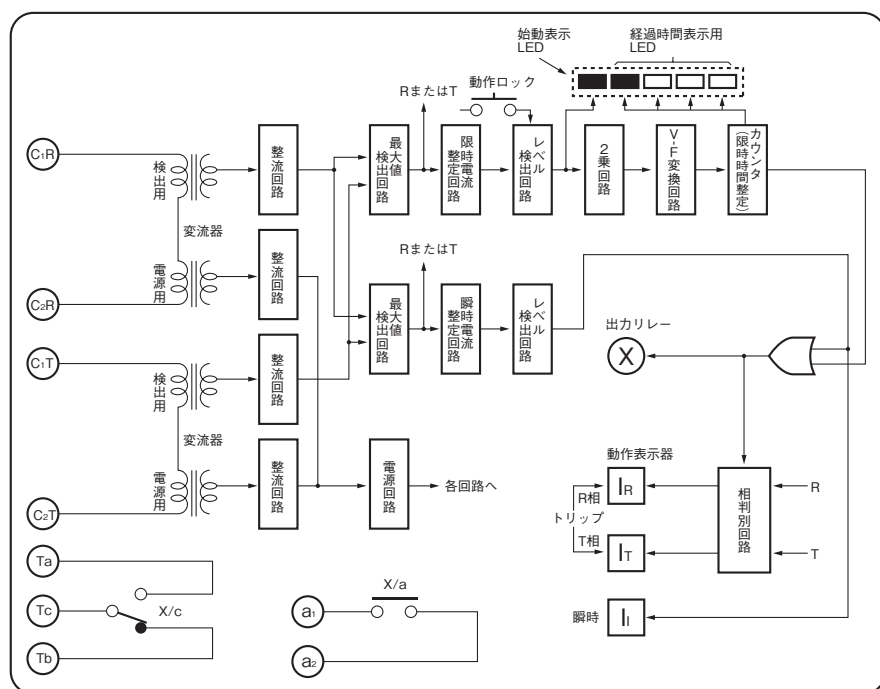
■保護協調の例

※配変用OCRのカーブは1例を示しています。

接続

■内部ブロック図

●形K2CA-D0-□

高圧受電用過電流継電器（変流器2次電流引きはずし）

●形K2CA-D03-□

高圧受電用過電流継電器（電圧・無電圧引きはずし）

■動作

・線路の過負荷・短絡電流は、外部の変流器を通して継電器の入力端子に流れ、継電器内部の各相ごとの検出用と電源用の変流器に入力されます。
電源用の変流器では最小タップ値以上の電流が流れると、回路を駆動したり、出力リレーを駆動する電圧を発生します。
過大電流が流れた時には、リミッタ素子が働いて一定の電圧に制限します。
過負荷事故時、検出用の変流器では最大値検出回路によりR相とT相の出力レベルが、わずかでも大きい方を選択して後段に出力し、限時電流整定回路および相判別の表示器を動作させる回路に信号を与えます。
整定回路およびレベル検出回路により、与えられた信号と基準電圧とを比較して、基準電圧を超えた信号の場合に2乗回路に信号を送り、始動表示LEDを点灯させます。

・2乗回路では、基準電圧と比較するとともにトランスの熱特性、MCCBの限時特性にほぼ一致した入力信号の2乗の特性をつくります。2乗された信号はV-F変換回路に入力され入力量に応じたパルスを発生させます。

・発生したパルスは、カウンタにより計数され動作時間が決定されていきます。（動作時間の整定はカウンタによるパルスの計数値を変えることにより行います。）
またカウンタからは、経過時間を表示するLEDを点灯させる出力が出ます。
カウンタが整定された計数をすると、出力リレーを動作させ事故相に応じた動作表示器も動作させます。

・動作表示器は出力リレー用信号と最大値検出回路の信号によりR相もしくはT相の判定を相判別回路で行い、事故相に応じた表示動作をします。

・短絡事故時には、最大値検出回路を通ってきた信号は、瞬時電流整定回路およびレベル検出回路により基準電圧と比較され瞬時で出力リレーを動作させる信号を出します。
同時に、瞬時要素の事故相に応じた表示動作をします。

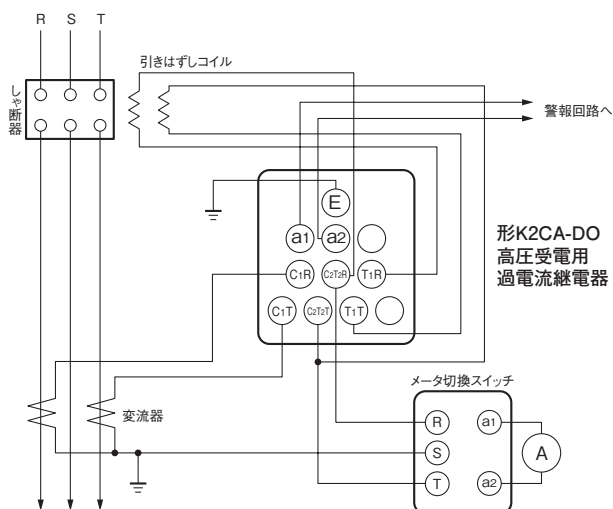
■端子配置

ケース 形式	丸胴埋込形　R2ケース	角胴埋込形　F4ケース	引出式角胴埋込形　D2ケース
形K2CA-DO	a1 a2 ○ C1R C2T2R T1R C1T C2T2T T1T ○	E a1 a2 ○ C1R C2T2R T1R C1T C2T2T T1T ○	E C2T2R a1 a2 C2T2T C1R T1R ○ C1T T1T
形K2CA-DO3	a1 a2 ○ Ta Tc Tb C1R C2R C1T C2T	E a1 a2 ○ Ta Tc Tb C1R C2R C1T C2T	E C2R a1 a2 C1T C1R Ta Tc Tb C2T

■外部接続例

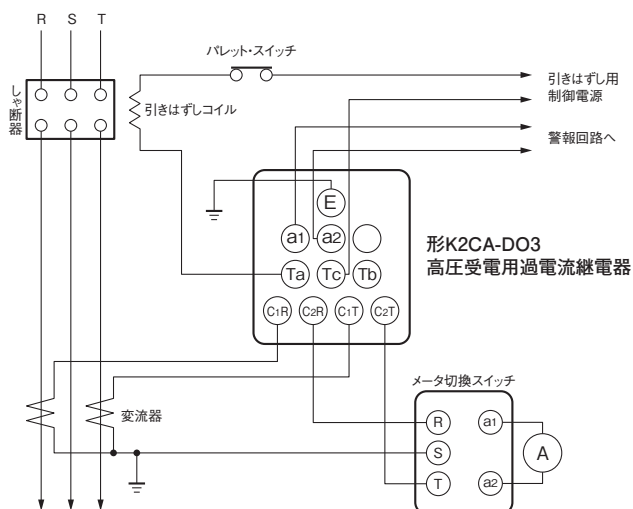
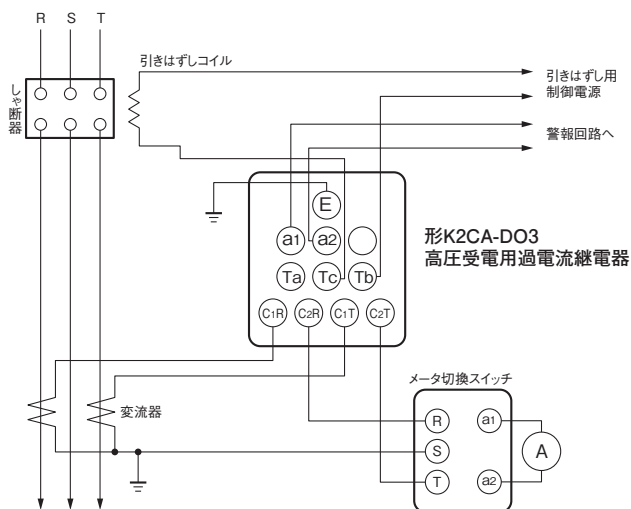
●変流器2次電流引きはずし

注.　E（ケースアース）はR2ケースにはありません。

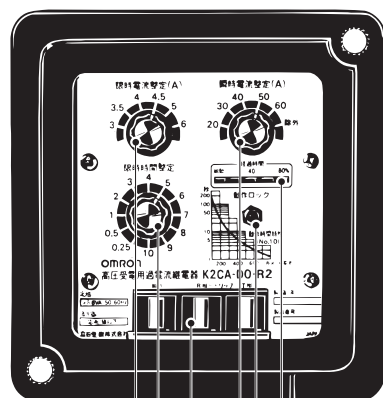
お願い
メータ切換スイッチがない場合は、Ⓡ Ⓢ Ⓣを短絡してください。

●無電圧引きはずし

注.　E（ケースアース）はR2ケースにはありません。

お願い
メータ切換スイッチがない場合は、Ⓡ Ⓢ Ⓣを短絡してください。

●電圧引きはずし

＊引きはずし用制御電源は直流でも交流でも使用できます。
（ただし、定格欄の接点容量を超えない範囲です）
注.　E（ケースアース）はR2ケースにはありません。

お願い
メータ切換スイッチがない場合は、Ⓡ Ⓢ Ⓣを短絡してください。

各部の名称

■各部の名称

高圧受電用での整定例

●限時電流整定

限時要素の動作電流を整定するロータリスイッチです。変流器の比率を考慮して、契約電力の150％近傍に整定します。

$$I_{TAP} \fallingdotseq \frac{I_1 \times 5}{I_{CT}} \times 1.5$$

I_{TAP}＝継電器の整定タップ
I_1＝契約電力の電流値
I_{CT}＝変流器の1次定格電流（2次電流は5A）

●限時時間整定

上位（電力会社）との協調をとって整定します。

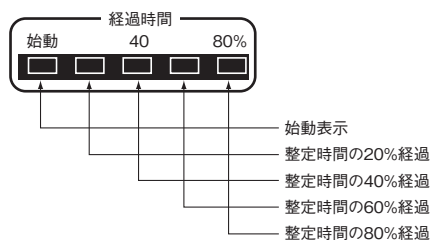
●瞬時電流整定

瞬時要素の動作電流を整定するロータリスイッチです。トランスの突入励磁電流で誤動作しないように、また上位・下位の保護協調を考慮して整定します。一般に、トランス容量から計算される電流値の1,000～1,500％の値とします。

$$I_{TAP} \fallingdotseq \frac{I_1' \times 5}{I_{CT}} \times (10\sim15)$$

I_{TAP}＝継電器の整定タップ
I_1'＝トランスの容量（kVA）より計算される電流値
I_{CT}＝変流器の1次定格電流（2次電流は5A）

●始動・経過時間表示（LED）

銘板表面の5個一組のLEDは継電器の現在の動作状態を表わす表示装置です。
一番左側のLEDは継電器の始動を表示するもので、入力電流が限時電流整定値を超えた時点灯します。誘導円板形継電器の、円板の始動に相当します。右側の4個は限時要素の経過時間表示で、限時時間整定で整定した動作時間に対してどの程度経過したかを表示するものです。左側の2番目から、20％経過、40％経過、60％経過、80％経過を表わします。誘導形継電器の円板の回転角を見るのに相当し、保守や点検時に役立ちます。

●動作ロックボタン

動作ロック

（押している間のみ有効）

以下の場合に使用してください。
（レベル検出回路への入力を0にし、同時に限時時間カウンタをリセットします。ただし瞬時要素はロックしません。）
・瞬時動作電流値の測定
・限時要素の動作時間特性をストップウォッチなどにて測定するとき

●動作表示器

継電器が動作しますと、表示器が動作します。（表示色はオレンジ色）トリップ表示は出力リレーが動作したことを示し、R相とT相の表示器のうちどちらか1個が表示して相判別をします。事故発生相は、R－S、S－T、T－R、R－S－T間といろいろありますが、本継電器においては事故発生相のうち変流器からの入力量が一番大きかった相を表示する構造になっています。
瞬時表示は継電器が瞬時要素で動作したことを示しますので、継電器がしゃ断動作後は、その配電線に対して短絡事故としての対応をとる必要があります。（瞬時要素動作時も事故相の表示をします。）
それぞれの表示器の復帰は、表示器正面右下のレバーを押し込むことによって行います。

動作表示器の表示

事故	表示器 / 事故発生相	動作相 R相	動作相 T相	瞬時要素
過負荷（限時要素）	R-S間	●	—	—
	S-T間	—	●	—
	T-R間	●（IR>IT）	●（IT>IR）	—
	R-S-T間			—
短絡（瞬時要素）	R-S間	●	—	●
	S-T間	—	●	●
	T-R間	●（IR>IT）	●（IT>IR）	●
	R-S-T間			●

注．IR：R相電流、IT：T相電流

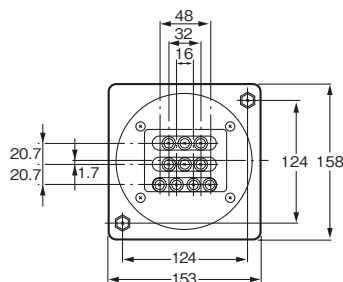
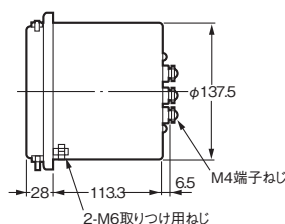
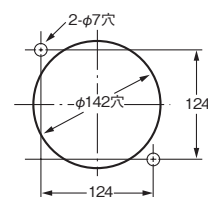
外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

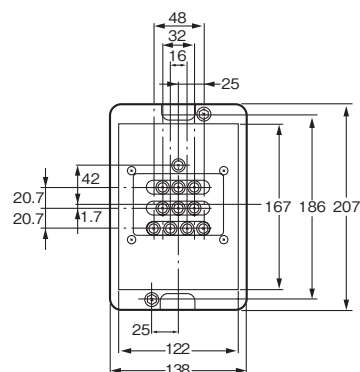
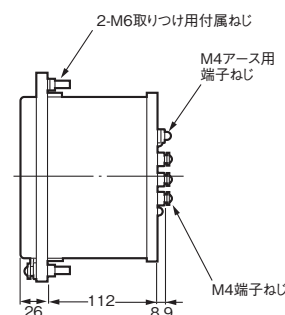
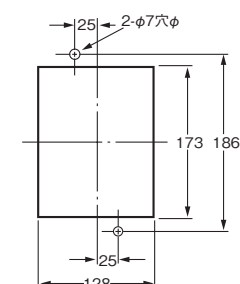
（単位：mm）

■本体

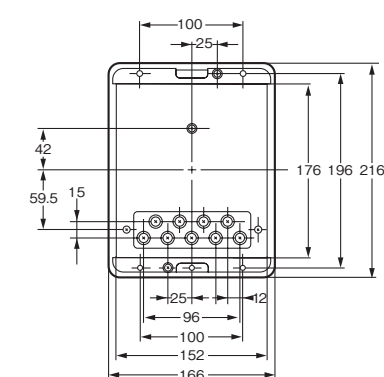
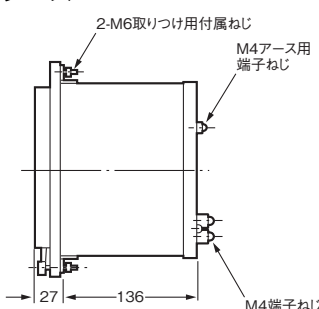
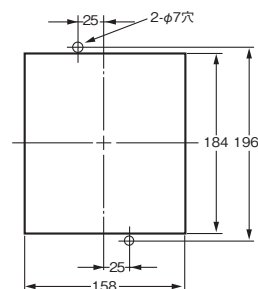
●丸胴埋込形　R2ケース

形K2CA-DO-R2
形K2CA-DO3-R2

注．パネルの正面から見た図です。

●角胴埋込形　F4ケース

形K2CA-DO-F4
形K2CA-DO3-F4

注．パネルの正面から見た図です。

●引出式角胴埋込形　D2ケース

形K2CA-DO-D2
形K2CA-DO3-D2

注．パネルの正面から見た図です。

正しくお使いください

●共通の注意事項は、**電力・機器用保護機器 共通の注意事項**をご覧ください。

使用上の注意

●出力リレーの交換（D2ケースのみ）

・変流器2次電流引きはずし方式のOCRの出力接点は、事故電流が直接開路されて、しゃ断器のトリップコイルに流れるようにしていますので、事故電流の大きさや、開路時の位相により接点の損傷が著しい場合があります。そこで、引出式角胴埋込形D2ケースでは、出力リレーをプラグイン形として交換が可能な構成としました。
継電器が動作して瞬時表示をした場合は、継電器内部を引き出して出力リレーの接点の状態を目視で点検します。著しい損傷が見られましたら、交換用専用リレーを準備していますので取り換えてください。

・JIS C 1731計器用変成器付属書「キュービクル式高圧受電設備に使用する変流器」に規定される過電流定数n>10のCTを使用される場合は、次の組み合わせを目安にしてください。

CT容量	10VA	25VA	40VA
OCRの種類	静止形		誘導形

注．誘導形継電器は1995年3月にて生産終了となっております。

■試験方法

●動作ロックについて

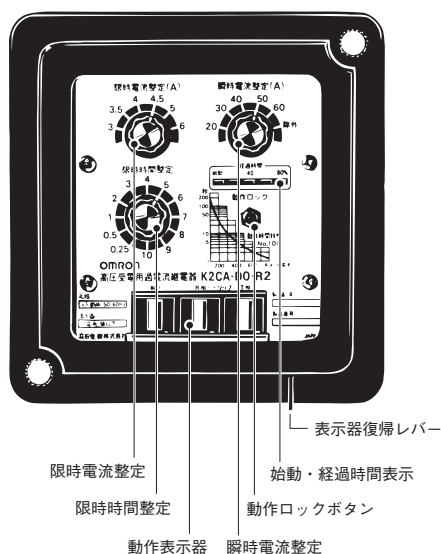
動作ロックボタンを押しますと継電器へのレベル検出回路への入力を強制的に0にし、同時に限時時間カウンタをリセットします。(押している間のみ有効。また、瞬時要素はロックしません。)

次のような時にご使用ください。

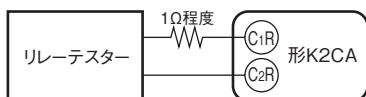
・瞬時動作電流値を測定するとき、限時要素が先に動作するのを防ぎたい場合。

・限時要素の動作時間特性をストップウォッチ等にて測定するとき―動作ロックを押したまま、任意の過電流を印加しておき、動作ロックを解除と同時にカウンタ(ストップウォッチ等)スタートとし、表示器動作と同時にストップする。

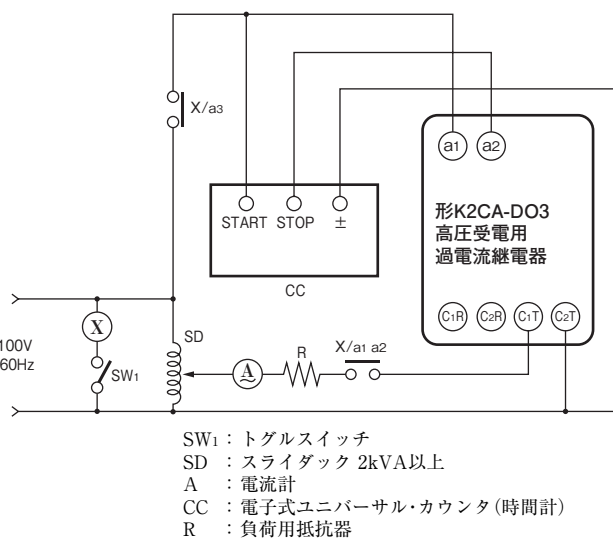
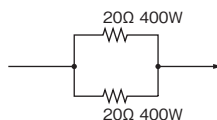
> **お願い**
> 動作ロックを押したまま過電流を連続して長時間通電しますと、CTを焼損することがありますので、作業は手早く行ってください。

●銘板正面図

●単体試験

試験項目		試験手順
動作電流値	限時要素	(1)瞬時電流整定タップを除外にしてください。 (2)SW1を投入する。 (3)SDを調節しながら電流を徐々に増加する。 (4)継電器の始動LEDが点灯したら電流値を読む。 (5)SW1を切る。
	瞬時要素	(1) SW1を投入する。 (2) 電流計を見ながら、整定値の直前まで電流を急変させる。(その間、限時要素が動作しないよう動作時間を最大にしておくか、動作ロックボタンを押します。) **お願い** 作業は手早く行います。時間が長くなるとコイルを焼損することがあります。 (3) 瞬時接点が閉じて動作表示器が動作したときの電流値を読む。 (4) SW1を切る。
動作時間	限時要素	(1) 継電器の整定値を確認する。(動作時間整定10) (2) SW1を投入する。 (3) 限時動作電流タップ値の300%入力が流れるようにSDを調整しSW1を切る。 (4) SW1を再投入し、電子式ユニバーサル・カウンタが停止したときにSW1を切る。 (5) 電子式ユニバーサル・カウンタの値を読み、リセットする。
	瞬時要素	(1) 継電器の整定値を確認する。 (2) SW1を投入する。 (3) 瞬時動作電流整定値の約200%入力となるように手早く調整しSW1を切る。この間、動作時間を最大にしておくか、動作ロックボタンを押します。 (4) SW1を再投入し、電子式ユニバーサル・カウンタが停止したときにSW1を切る。 (5) 電子式ユニバーサル・カウンタの値を読み、リセットする。

※形K2CAを市販のリレーテスターでテストする場合、リレーテスターの出力CTの巻数が少ないと、OCRが低負担のため、流れる電流のほとんどが励磁電流となって、波形が歪みます。これにより動作値、動作時間に誤差が生じることがあります。この場合、形K2CAの正確なテストができないので注意してください。なお、下図のように形K2CAと直列に1Ω程度の純抵抗を接続すると、波形歪みが少なくできる場合もあります。

※市販のリレーテスターで瞬時要素動作時間を測定する場合は、最小桁表示が1ms以下のものをご使用ください。

〈試験回路例〉

SW1：トグルスイッチ
SD ：スライダック 2kVA以上
A ：電流計
CC ：電子式ユニバーサル・カウンタ(時間計)
R ：負荷用抵抗器

注1. 負荷用抵抗器Rは電流値により適切な抵抗値を選択してください。
例. 6A通電の場合

注2. 瞬時要素の試験のときは、SDの後ろに5：50程度のCTを接続してください。

※JIS C 4602高圧受電用過電流継電器では下記の値を規定しています。

動作電流　限時要素：±10%以内
　　　　　瞬時要素：±15%以内
動作時間　時間目盛10
　　　　　300%過電流にて±17%以内
　　　　　700%過電流にて±12%以内

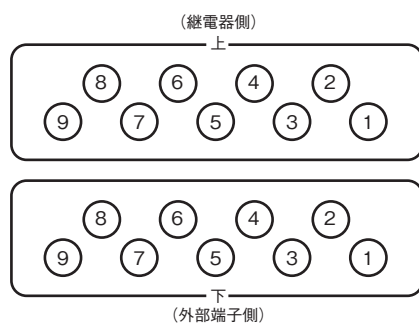
そのため動作を確認される程度の現場試験においては上記の値で判定してください。

※管理値の誤差は測定機器の誤差を含め×2にしてください。

■保守・点検

テストプラグ（別売）

・引出式角胴埋込形 D2 ケースに収納されている継電器の保守・点検用として、テストプラグ 形K92-D2-Tを準備しています。形K2CA-□-D2タイプの試験時にご使用ください。
・テストプラグの端子番号と継電器端子との関係は下記のとおりです。

テストプラグ端子配置図

テストプラグ端子番号と継電器端子記号との対応

テストプラグ端子番号	継電器端子	
	形K2CA-DO	形K2CA-DO3
1	C_1R	C_1R
2	C_2T_2R	C_2R
3	T_1R	Ta
4	a_1	a_1
5	—	Tc
6	a_2	a_2
7	C_1T	Tb
8	C_2T_2T	C_1T
9	T_1T	C_2T

Q & A

Q　限時要素電流の整定は？

A　限時要素の動作電流値は、一般的に契約電力による電流値の150％あたりに整定します。
タップ値は次の式で求めます。

$$I_{TAP} \fallingdotseq \frac{I_1 \times 5}{I_{CT}} \times 1.5$$

I_{TAP}：OCRの限時要素の整定タップ値（A）
I_1　：契約電力の電流値（＝契約電力(kW)/$\sqrt{3}$×6.6(kV)）
I_{CT}　：変流器の1次定格電流（2次電流は5A）

形K2CAでは、タップ値を3、3.5、4、4.5、5、6Aとしてきめ細かく整定できるため、150％整定が簡単にとれ最適な過負荷保護ができます。表に契約電力と整定タップの関係を示します。
表において、α値は契約電力の電流値とOCRの動作電流値との比を示し、150％あたりにくるタップ値を示しました。タップ整定はロータリスイッチで簡単にでき、従来のようにCT2次側開放防止のための予備タップ挿入といった煩わしい操作を必要としません。

契約電力と形K2CAの限時要素電流整定値

契約電力（kW）	CT1次電流値（A）																							
	5		10		15		20		30		40		50		75		100		150		200		300	
	タップ（A）	α（％）	タップ（A）	α（％）	タップ（A）	α（％）	タップ（A）	α（％）	タップ（A）	α（％）	タップ（A）	α（％）	タップ（A）	α（％）	タップ（A）	α（％）	タップ（A）	α（％）	タップ（A）	α（％）	タップ（A）	α（％）	タップ（A）	α（％）
50	6	136	3 3.5	136 159																				
100			6	138	3.5 4 4.5 5	121 138 155 172	3 3.5	138 161																
200							6	137	3.5 4 4.5 5	120 137 154 171	3 3.5	137 160	3	171										
300									6	137	4 4.5 5	122 137 153	3.5 4 4.5	134 153 172	3	172								
500													6	137	3.5 4 4.5 5	120 137 154 172	3 3.5	137 160						
750															6	137	4 4.5 5	122 137 152	3 3.5	137 160				
1,000																	6	137	3.5 4 4.5 5	120 137 154 171	3 3.5	137 160		
1,500																			6	137	4 4.5 5	122 137 153	3 3.5	137 160

Q　活線中に形K2CAの整定値変更は可能ですか？

A　可能ですが、整定値を下げる場合には、動作電流値に入ることが考えられますので注意して行ってください。

Q　形K2CAを1相だけに使用することは可能ですか？

A　可能です。

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。
ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

(1) 「当社商品」:「当社」のＦＡシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
(2) 「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器カタログ、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
(3) 「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
(4) 「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
(5) 「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

(1) 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
(2) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
(3) 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
(4) 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

(1) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
(2) お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
(3) 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
(4) 「当社商品」をご使用の際には、(ⅰ)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ⅱ)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(ⅲ)利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(ⅳ)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
(5) 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
(a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途）
(b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
(c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
(d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
(6) 上記 3.(5)(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

(1) 保証期間　ご購入後１年間といたします。
（ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。）
(2) 保証内容　故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
(a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理
（ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。）
(b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
(3) 保証対象外　故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
(a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
(b) 「利用条件等」から外れたご利用
(c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
(d) 「当社」以外による改造、修理による場合
(e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
(f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
(g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。
「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

- 本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載しておりません。
- ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容については、必ずユーザーズマニュアルをお読みください。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非住居者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室
フリー通話 0120-919-066（クイック オムロン）

携帯電話・PHS・IPなどではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015（通話料がかかります）

■営業時間：8:00～21:00　■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ先
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報がご覧いただけます。
www.fa.omron.co.jp
緊急時のご購入にもご利用ください。

Web版カタログ　2015年4月現在

お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください。